



Geograma



## Transformación de LiDAR terrestre para inventarios urbanos

### El cliente

Geograma es una empresa española con 17 años de experiencia en la captura, tratamiento y gestión de información geográfica. La especialización y trayectoria del equipo de Geograma permite ofrecer servicios de alto valor añadido relacionados con la geoinformación. Desde la captura de datos en campo hasta el desarrollo de herramientas web, las actividades de Geograma se concentran en la mejora de los procesos geográficos para facilitar la toma de decisiones.

Los servicios de Geograma incluyen entre otros, desarrollo de aplicaciones CAD y GIS para desktop, web y móviles; Captura de datos de campo con topografía clásica, fotogrametría, drones y Sistemas de Mobile Mapping, consultoría estratégica GIS, formación, elaboración de inventarios, asesoría INSPIRE y suministro de datos cartográficos, socioeconómicos y de tráfico.

[www.geograma.com](http://www.geograma.com)

### El reto

La explotación de datos de mobile mapping incluye la gestión de nubes de puntos e imágenes panorámicas. El manejo de imágenes panorámicas es de gran sencillez, y no hacen falta conocimientos o herramientas altamente especializados, pero no ocurre lo mismo con la gestión de nubes de puntos. Es necesario trabajar en 3 dimensiones, lo que hace necesario personal especializado y programas específicos. En la realización de inventarios a partir de datos de mobile mapping (lidar terrestre), es necesaria una alta productividad en la digitalización manual de elementos, y la navegación y digitalización por la nube de puntos en un entorno 3D es lenta y laboriosa.

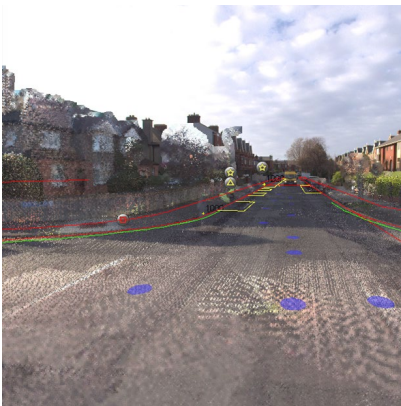
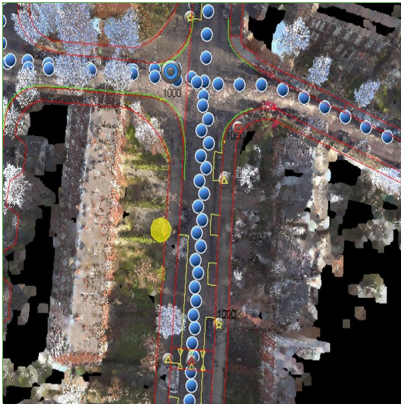
### La solución

Para mejorar la productividad en la digitalización sobre nubes de puntos, se planeó la realización de una ortofotografía a partir de las nubes de puntos coloreadas. De esta forma la digitalización del inventario se convertiría en una digitalización en dos dimensiones, haciéndolo más sencillo y eficaz. Para ello, se partió de una nube de puntos en 3D, formato .LAS, y mediante FME se obtuvo un fichero JPG georreferenciado con una imagen ortorrectificada de la nube de puntos. Esta imagen JPG es fácilmente integrable en cualquier sistema CAD o GIS, sin necesidad de funcionalidad específica 3D o de gestión de nubes de puntos.

### La solución se basa en:

- Mobile mapping
- FME Desktop

# Transformación de LiDAR terrestre para inventarios urbanos



## Comentario del cliente

“La capacidad de FME para definir y ejecutar geoprocursos, en este caso tanto de nubes de puntos como de imágenes, permitió resolver la mejora en la producción de forma viable y eficaz. La definición del proceso fue muy sencilla y rápida, y la funcionalidad de transformación de formatos de FME fue clave para el éxito del proyecto.”

Alejandro Guinea de Salas  
Socio Director  
Geograma

## Geograma SL GIS & Mapping Services

Alejandro Guinea de Salas  
Castillo de Eskibel 2, bajo  
01007 Vitoria-Gasteiz, España  
+34 945 131372  
alejandro.guinea@geograma.com  
www.geograma.com

## Los beneficios de la solución alcanzada

El disponer de ortofotografías en lugar de nube de puntos tiene las siguientes ventajas:

- Trabajo en 2D, más sencillo y rápido
- Digitalización de polígonos más eficiente
- Posibilidad de utilizar herramientas tipo CAD, más sencillas
- Menores necesidades de computación

## Resumen

El uso de datos de mobile mapping para inventarios urbanos tiene numerosas ventajas frente a las soluciones tradicionales, haciendo mucho menos costosa la toma de datos y su digitalización, además de suponer un aumento extraordinario en la precisión de los datos obtenidos. El principal problema que plantea esta tecnología es el tratamiento posterior de estos datos, debido a su gran volumen y especificidad. El uso de FME Desktop facilitó enormemente este tratamiento, haciendo del diseño del proceso de transformación en ortofotografías una tarea sencilla para la persona encargada y aligerando la carga computacional necesaria y la productividad del proceso.

De esta manera fue sencillo obtener los objetos propios de un inventario urbano como pavimento, bordillos, señalización vertical, y pasos de peatones a partir de las imágenes panorámicas y nubes de puntos obtenidas con los métodos de mobile mapping.

## La tecnología

FME Desktop permite:

- Diseñar de manera rápida y sencilla flujos de datos
- Transformar nubes de datos en modelos de superficie o imágenes ráster e integrarlas con otras fuentes
- Gran cantidad de cálculos y análisis con nubes de datos
- Procesar datos de gran tamaño y complejidad sin grandes necesidades computacionales
- Crear tareas automatizadas y repetibles que pueden procesar millones de puntos en segundos

## con terra GmbH

### Su persona de contacto en España:

Francisco Girón Gesteira  
Edificio Torre Europa, Paseo de la Castellana 95, 15°  
28046 Madrid, España,  
+34 91 418 69 05  
f.giron-gesteira@conterra.es